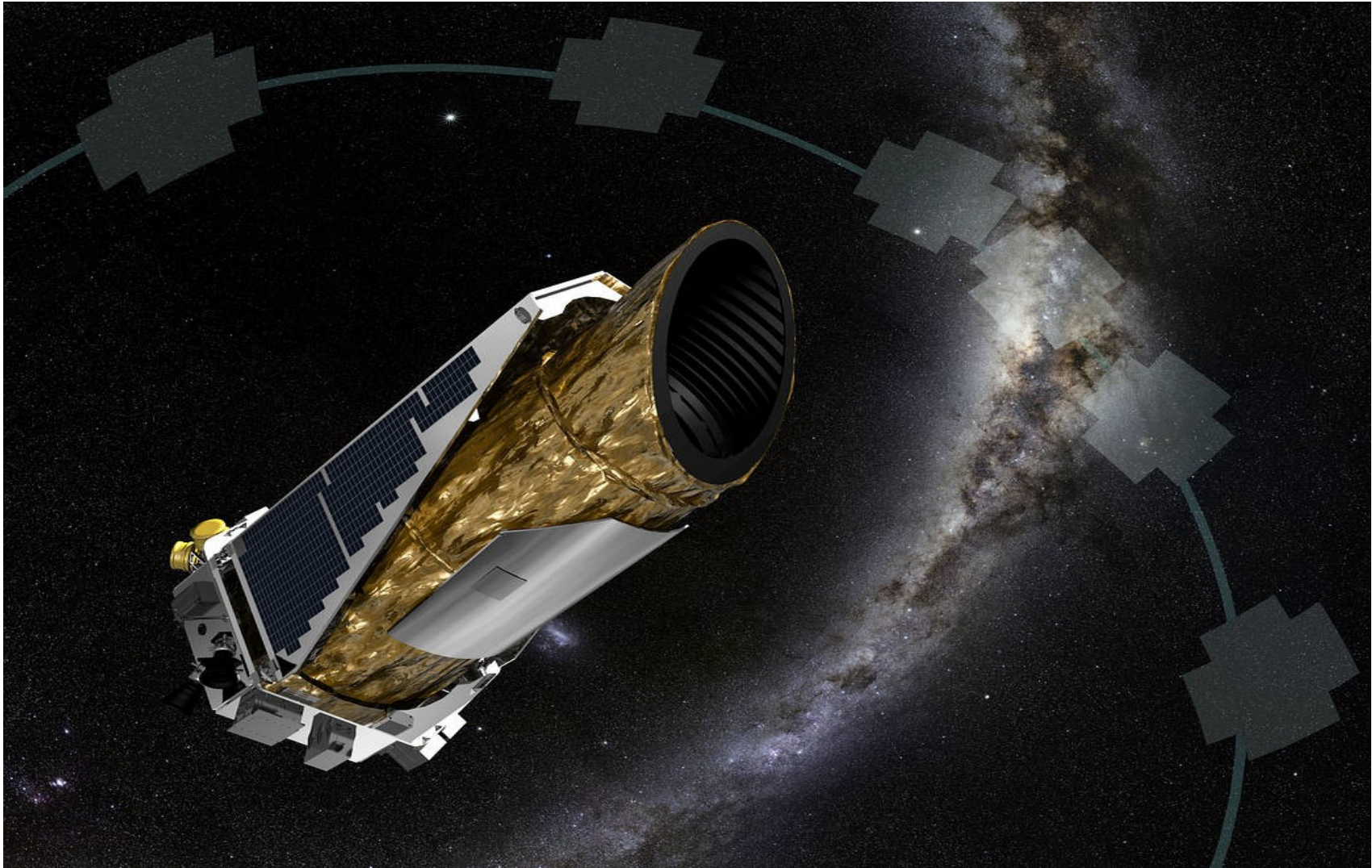


MISSION KEPLER



KAOUTAR SABER
YANNIS MEDJEBEUR

PLAN

I. INTRODUCTION

- EXOPLANÈTES
- OBJECTIFS

II. MISSION

- MÉTHODE
- LANCEMENT
- DÉROULEMENT

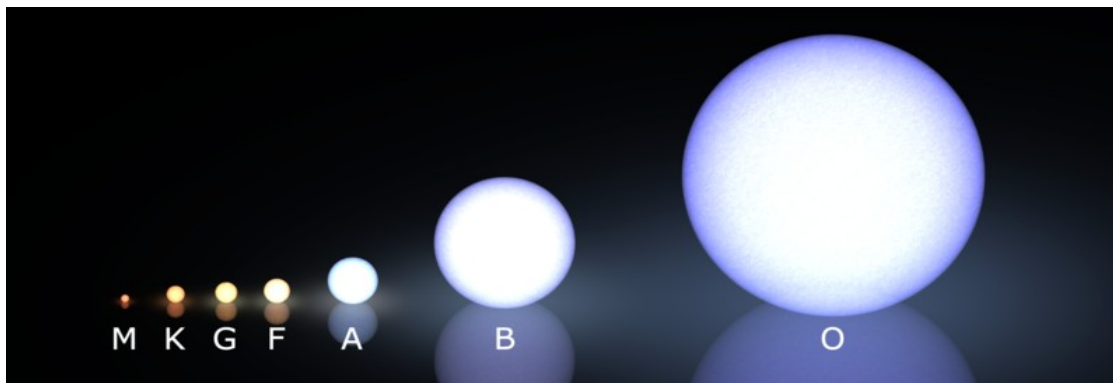
III. RÉSULTATS

I-EXOPLANÈTES

- PLANÈTE : Objet ayant une masse permettant la fusion du deutérium ($m < 13 m_{\text{Jupiter}} \approx 2,46948 \times 10^{28} \text{kg}$)
- EXOPLANÈTE : Planète située hors du système solaire
- Existence théorisée au XVI^e siècle par Giordano Bruno, puis par Newton au XVIII^e
- Existence supposée au XIX^e siècle, mais non scientifiquement prouvée
- Premières découvertes dans les années 1990

I-OBJECTIFS

- Déterminer le nombre de planètes de taille \geq la Terre, présentes dans la zone d'habitabilité d'étoiles de différents type spectral

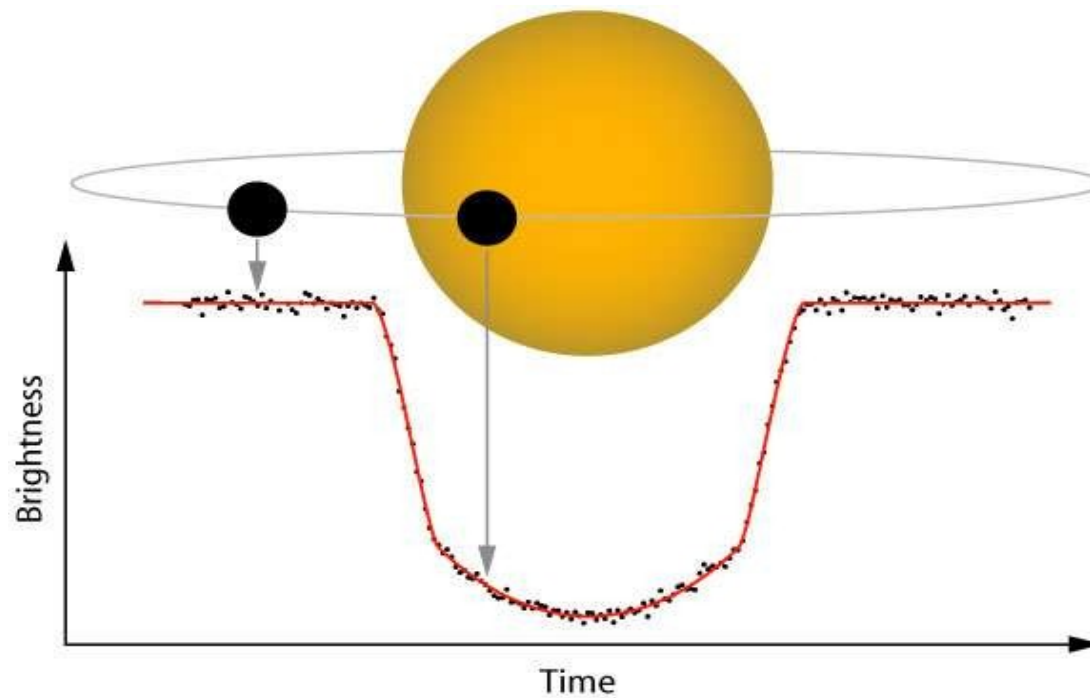


Class	Temperature	Apparent color	Hydrogen lines	Other noted spectral features
O	$\geq 30,000$ K	blue	Weak	ionized helium lines
B	10,000–30,000 K	blue white	Medium	neutral helium
A	7,500–10,000 K	white to blue white	Strong	ionized calcium (weak)
F	6,000–7,500 K	white	Medium	ionized calcium (weak)
G	5,200–6,000 K	yellowish white	Weak	ionized calcium (medium)
K	3,700–5,200 K	yellow orange	Very weak	ionized calcium (strong)
M	$\leq 3,700$ K	orange red	Very weak	Titanium oxide lines

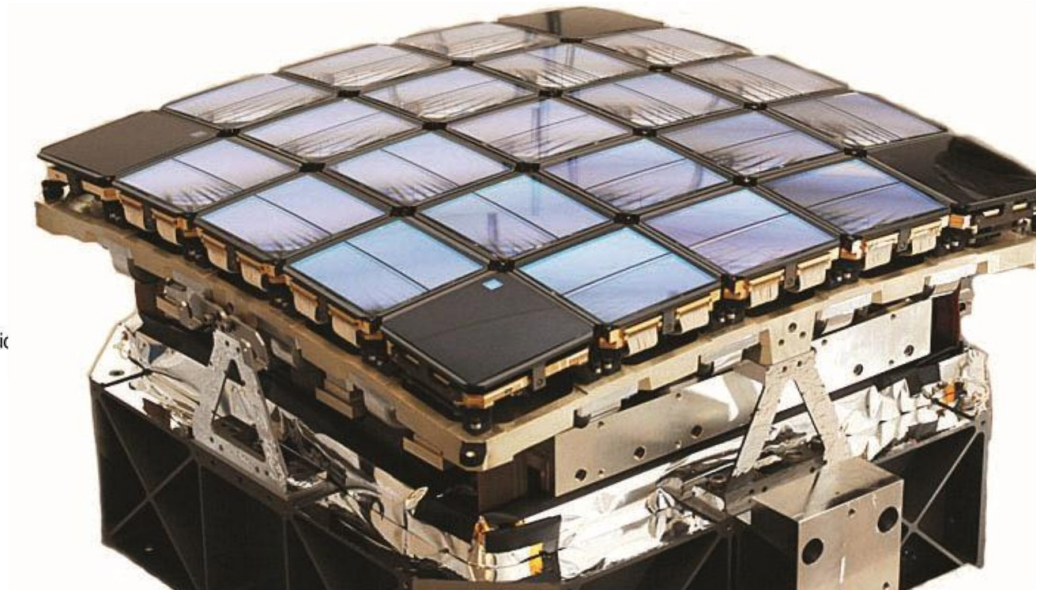
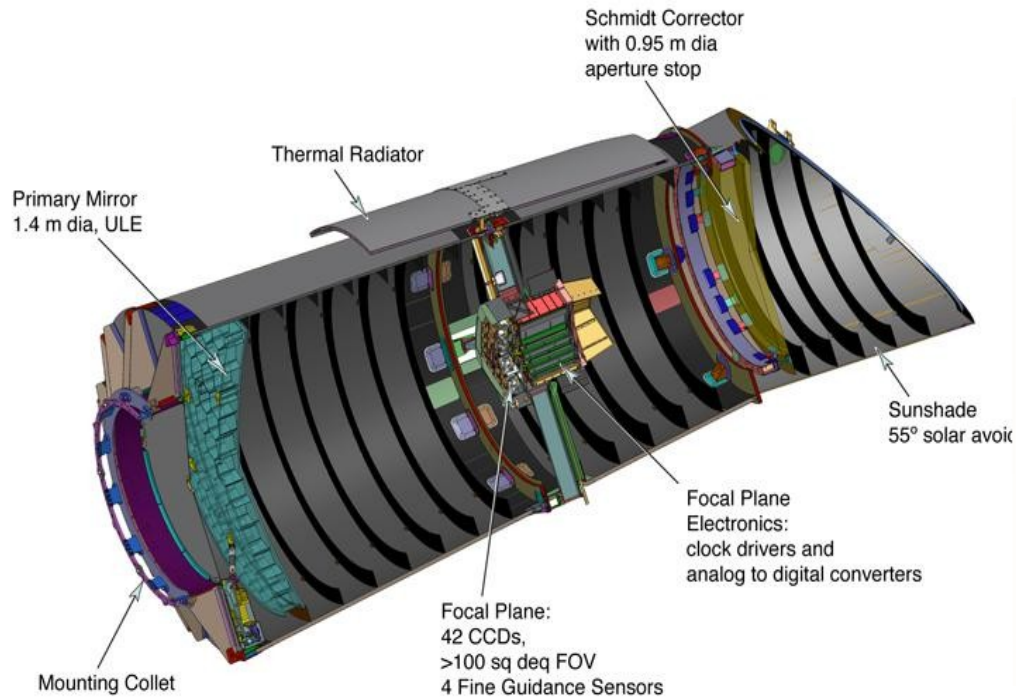
- Déterminer la distribution des tailles et le demi grand axe des orbites
- Déterminer le nombre de planètes présentes dans les systèmes à étoiles multiples
- Déterminer les propriétés des planètes géantes à courtes période, et de leurs étoiles

II-MÉTHODE

- Méthode de transit



II-LANCEMENT

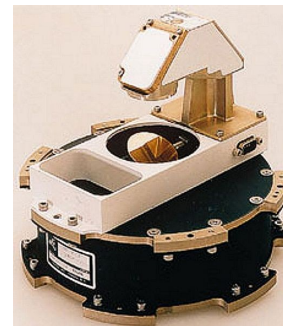


- Lancement le 7 mars 2009 à bord d'une fusée Delta II depuis Cap Canaveral
- Succès total
- 12 mai 2009, succès de la phase de mise en service et début de la recherche de planètes



II-DÉROULEMENT

- 12 juin 2009 : premières données envoyées à la Terre
- 2 juillet 2009 : Réinitialisation du processeur et mise en sécurité dû à une alimentation électrique basse tension. Pas de perte de données
- 12 janvier 2010 : données anormales, problème lié au module des 42 CCD, considéré en panne en octobre 2012
- 14 juillet 2012 : une des roues à réaction tombe en panne
- 15 août 2013 : la NASA renonce à réparer les roues endommagées ; arrêt de la mission, mais analyse des données en cours



III-RÉSULTATS

- Exoplanètes découvertes :

Candidates : 4696

Confirmées : 2331

Confirmées < 2x la taille de la Terre, dans la ZH:21

